



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA ÚNICO DE ESPECIALIZACIONES EN INGENIERÍA
ESPECIALIZACIÓN EN MANUFACTURA FACULTAD DE INGENIERÍA



Programa de Actividad Académica

Denominación: MANUFACTURA ESBELTA

Clave:	Semestre: 1 o 2	Campo de Conocimiento: Ingeniería Mecánica Campo Disciplinario: Manufactura			No. Créditos: 6
Carácter: Optativa de elección		Horas		Horas por semana	Horas por semestre:
Tipo: Teórica		Teoría:	Práctica:	3.0	48.0
		3.0	0.0		
Modalidad: Curso		Duración del programa: 16 semanas			
Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()					
Actividad académica subsecuente: Ninguna					
Actividad académica antecedente: Ninguna					

Objetivo general: El alumno conocerá las distintas técnicas de optimización de procesos que forman la manufactura esbelta útiles para implementar una filosofía de mejora continua que le permita a las compañías reducir costos, mejorar los procesos y eliminar los desperdicios para aumentar la satisfacción de los clientes.

Índice Temático

Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción a la manufactura esbelta	2.0	0.0
2	Herramientas básicas de la manufactura esbelta	8.0	0.0
3	Mantenimiento productivo total (TPM)	10.0	0.0
4	Dispositivos para prevenir errores (poka yoke)	8.0	0.0
5	Cambio rápido de herramienta (SMED)-Mejora continua (Kaizen)	10.0	0.0
6	Plan Maestro de Producción (Just in time) y Sistema de Información (Kanban)	10.0	0.0
Total de horas:		48.0	0.0
Suma total de horas:		48.0	

Contenido Temático

Unidad	Tema y subtemas	
1	Introducción a la manufactura esbelta	
	1.1	Qué es la manufactura esbelta
	1.2	Objetivos
	1.3	Beneficios
	1.4	Pensamiento esbelto
	1.5	Principios del pensamiento esbelto
2	Herramientas básicas de la manufactura esbelta	
	2.1	Seis - sigma y sus beneficios
	2.2	Células de manufactura

		2.3	Tipos de desperdicios
3	Mantenimiento productivo total (TPM)		
		3.1	Objetivos estratégico, operativos y organizativos del TPM
		3.2	Características y beneficios
		3.3	Pilares del TPM
		3.4	Pasos de implementación del TPM
		3.5	Cálculos de productividad total efectiva (PTEE)
4	Dispositivos para prevenir errores (poka yoke)		
		4.1	Verificación del proceso
		4.2	Características principales de un buen sistema poka yoke
		4.3	Funciones reguladoras
		4.4	Clasificación de los métodos
		4.5	Medidores utilizados en el sistema
		4.6	Tipos de poka yoke

5	Cambio rápido de herramienta (SMED)-Mejora continua (Kaizen)		
		5.1	Objetivos de SMED
		5.2	Fases de SMED
		5.3	Comparación innovación-Kaizen
		5.4	Mandamientos Kaizen
		5.5	Programa de implantación
		5.6	Realización de un evento Kaizen
6	Plan Maestro de Producción (Just in time) y Sistema de Información (Kanban)		
		6.1	Justo a tiempo
		6.2	Sistema de jalar
		6.3	Funciones de Kanban
		6.4	Kanban (Sistemas de Información)
		6.5	Tipos Kanban
		6.6	Fases de implementación
		6.7	Reglas

Bibliografía Básica

1	Hirano H. (2002). <i>Manual para la implantación del JIT, S.A</i> .: Editorial TGP Hoshin.
2	Nakajima S. (1992). <i>Mantenimiento productivo total TPM</i> . (3 Ed.): Editorial Tecnologías de Gerencia y Producción.
3	Suárez Barraza M. F. (2007). <i>El Kaizen: La filosofía de mejora continua e innovación incremental detrás de la administración por calidad total</i> .: Editorial Panorama Editores.
4	Villaseñor A. (2007). <i>Conceptos y reglas de lean manufacturing</i> . : Editorial Limusa.

Bibliografía Complementaria

1	Bravo R. (1989). <i>Administración del mantenimiento industrial.</i> : Editorial Universidad Estatal a Distancia.		
2	Monden Y. (1998). <i>El sistema de producción Toyota.</i> : Editorial IESE.		
3	Sipper D. (1998). <i>Planeación y control de la producción.</i> : editorial McGrawHill.		
4	Socconini L. (2008). <i>Lean manufacturing paso a paso.</i> : Editorial Norma.		
Sugerencias didácticas		Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos	
Exposición Oral	(x)	Exámenes parciales	(x)
Exposición audiovisual	(x)	Examen final escrito	(x)
Ejercicios dentro de clase	(x)	Trabajos y tareas fuera del aula	(x)
Ejercicios fuera del aula	(x)	Exposición de seminarios por los alumnos	()
Seminarios	()	Participación en clase	(x)
Lecturas Obligatorias	(x)	Asistencia	(x)
Trabajo de Investigación	(x)	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio *	()	Otras	()
Prácticas de campo *	()		
Otras: Utilización de programas de cómputo aplicables	(x)		
* Las prácticas de laboratorio y campo son requisitos sin valor en créditos			
Perfil profesiográfico			
Formación académica: Especialidad / Maestría			
Experiencia profesional: Tener experiencia profesional o sólo experiencia académica. Deben estar implicados en un proyecto de investigación o un proyecto de consultoría; además de contar con permanente capacitación didáctica y pedagógica			
Especialidad: Manufactura			
Conocimientos específicos: Preferentemente experiencia laboral en la generación de bienes.			
Aptitudes y actitudes:			